

Opening and closing device for a mould of the jackknife type, and moulding installation which is equipped therewith

Publication number: FR2653058

Publication date: 1991-04-19

Inventor: PASCAL ATANNE; PASCAL BERTIN; ALAIN EVRARD

Applicant: SIDEL SA (FR)

Classification:

- international: **B29C33/26; B29C49/56; B29C33/20; B29C49/56;**
(IPC1-7): B29C49/08; B29C49/48; B29C49/56;
B29D22/00

- european: B29C33/26; B29C49/56

Application number: FR19890013619 19891018

Priority number(s): FR19890013619 19891018

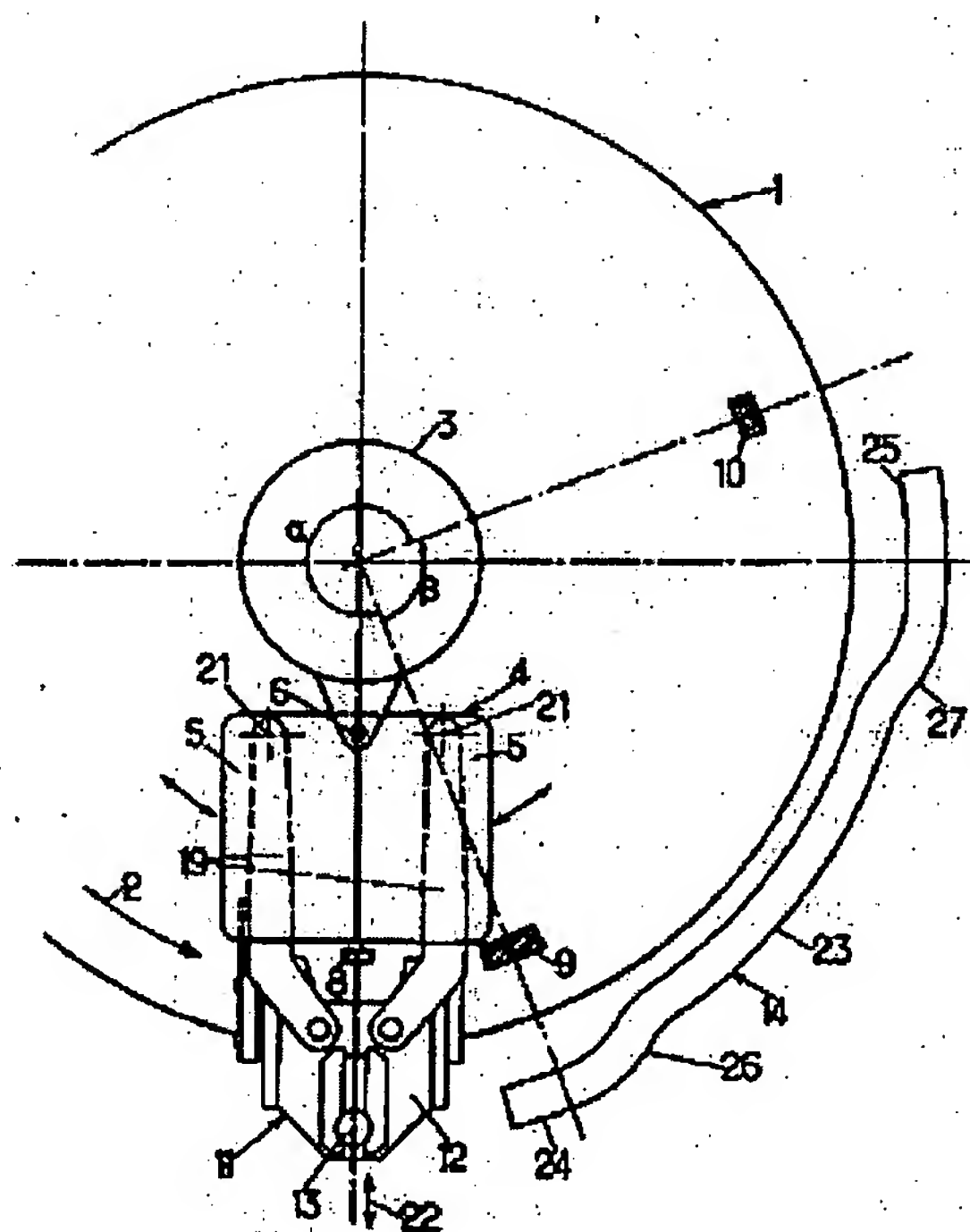
Also published as:

 BR9005234 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2653058

Opening and closing device for a blow or stretch-blow mould of the jackknife type which can be used for the manufacture of plastic containers, this mould including two half-shells (5) joined to each other by a mutual pivoting pin (6), which comprises a ram (12) which can move in a to-and-fro motion along a direction (22) perpendicular to the pin (6) and intersecting this pin; cam means (13, 14) associated with the ram (12) in order to bring about this to-and-fro motion in a pre-established sequence; and two actuation arms (19) rotationally connected, at their respective ends, to the ram (12) and respectively to the half-shells (5) at points (21) of the latter which are located on either side of the aforementioned direction of movement of the ram and are some distance away from the mutual pivot pin (6).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 653 058

(21) N° d'enregistrement national : 89 13619

(51) Int Cl⁵ : B 29 C 49/56, 49/48, 49/08; B 29 D 22/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 18.10.89.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 19.04.91 Bulletin 91/16.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *SIDEL Société Anonyme — FR.*

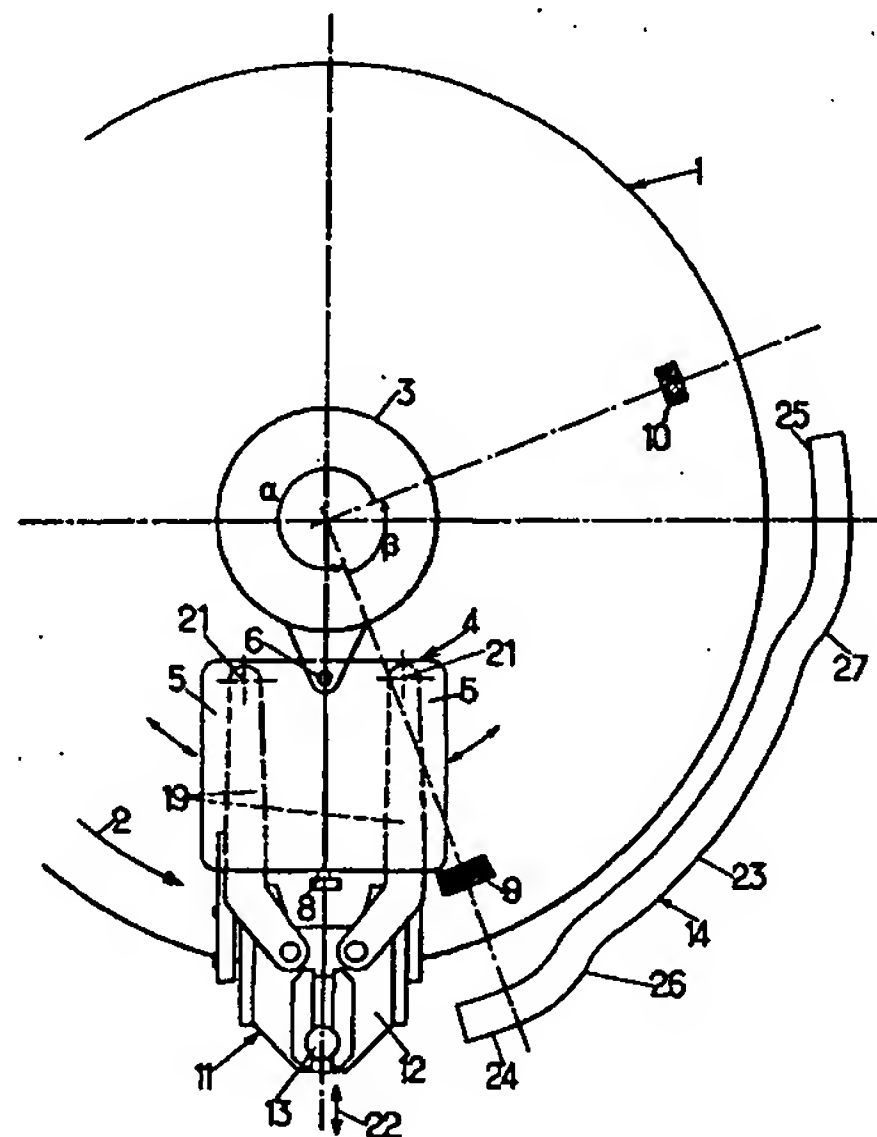
(72) Inventeur(s) : *Atanne Pascal, Bertin Pascal et Evrard
Alain.*

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : *Cabinet Plasseraud.*

(54) Dispositif d'ouverture et de fermeture pour moule du type porte-feuilles, et installation de moulage qui en est équipée.

(57) Dispositif d'ouverture et de fermeture pour moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable pour la fabrication de récipients en matière plastique, ce moule comportant deux demi-coquilles (5) raccordées l'une à l'autre par un axe (6) de pivotement mutuel, qui comprend: un coulisseau (12) mobile en va-et-vient selon une direction (22) perpendiculaire à l'axe (6) et intersectant cet axe; des moyens à came (13, 14) associés au coulisseau (12) pour provoquer son va-et-vient selon une séquence préétablie; et deux bras d'actionnement (19) reliés à rotation, à leurs extrémités respectives, au coulisseau (12) et respectivement aux demi-coquilles (5) en des points (21) de celles-ci situés de part et d'autre de la susdite direction de déplacement du coulisseau et écartés de l'axe de pivotement mutuel (6).



FR 2 653 058 - A1



L'invention a donc essentiellement pour but de remédier, dans toute la mesure du possible, aux inconvénients des matériels existants et de proposer un dispositif perfectionné pour l'ouverture et la fermeture
5 des moules qui donne mieux satisfaction aux diverses exigences de la pratique, et qui en particulier puisse donner lieu à des réalisations concrètes dans lesquelles les organes soient d'accès facile ou relativement facile afin de rendre plus aisé l'entretien et les réparations,
10 qui, en cas d'incident de fonctionnement, puisse se libérer automatiquement en diminuant ainsi le risque d'endommagement important de la machine, qui puisse donner lieu à des réglages faciles afin que le dispositif puisse fonctionner dans les meilleures
15 conditions, et qui nécessite un effort peu élevé pour la mise en mouvement des demi-coquilles du moule.

A ces fins, un dispositif d'ouverture et de fermeture de moule agencé conformément à l'invention se caractérise essentiellement en ce qu'il comprend :

- 20 - un coulisseau mobile avec un mouvement de va-et-vient selon une direction qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de pivotement mutuel des demi-coquilles et qui intersecte ledit axe de pivotement ;
- des moyens à came associés au coulisseau pour provoquer le mouvement de va-et-vient du coulisseau selon
25 une séquence préétablie,
- et deux bras d'actionnement reliés à rotation, à leurs extrémités respectives, au coulisseau et respectivement aux demi-coquilles en des points de celles-ci
30 situées de part et d'autre de la susdite direction de déplacement du coulisseau et écartés de l'axe de pivotement mutuel.

Pour éviter de façon certaine les points durs et les risques de blocage, et donc diminuer l'importance
35 des efforts mis en jeu au cours du mouvement, il est souhaitable que le dispositif soit agencé de façon telle

qu'en position de fermeture du moule, l'axe de pivotement mutuel des demi-coquilles et les axes d'articulation en rotation des bras et les demi-coquilles respectives soient sensiblement coplanaires.

5 Pour libérer les abords immédiats du moule, afin notamment de faciliter l'extraction des objets moulés, de permettre la mise en place d'autres moyens de commande et de faciliter aussi l'accès au moule en cas de nécessité, il est avantageux que le dispositif précité
10 puisse être situé sous le moule et à distance de celui-ci ; dans ce cas, on prévoit deux colonnes dont une extrémité est solidaire, en rotation et axialement, des demi-coquilles respectives et dont l'autre extrémité est solidaire à libre rotation des extrémités respectives
15 des bras d'actionnement.

 Dans un exemple de réalisation intéressant, qui notamment trouve facilement place dans une installation équipée d'un ensemble tournant de plusieurs moules, les moyens à came comprennent un galet monté fou sur le
20 coulisseau et au moins une rampe fixe de guidage pour ce galet qui possède un profil en long apte à provoquer le susdit mouvement du coulisseau.

 Dans un mode de réalisation particulier de structure simple, le coulisseau comporte deux glissières
25 latérales parallèles aptes à coopérer avec des glissières respectives fixes de support de forme complémentaire ; pour obtenir une grande stabilité du coulisseau quelles que soient l'importance et la direction des efforts s'exerçant sur lui, on prévoit que les
30 glissières du coulisseau sont des glissières mâles conformées en V saillant et en ce que les glissières de support sont des glissières femelles conformées en V rentrant ; pour réduire au maximum les frottements, il est avantageux qu'entre les deux glissières mâle et
35 femelle en V soient interposés des roulements, notamment

à aiguilles. Pour parfaire le fonctionnement du coulis-
seau, l'une des glissières de support est munie de
moyens de réglage de position pour ajuster son paral-
lélisme et son écartement par rapport à l'autre
5 glissière de support.

Dans un mode de réalisation avantageux, le
coulisseau comporte :

- un plateau porte-galet mobile sur lequel est fixé à
libre rotation le galet des moyens à came,
- 10 - deux glissières sensiblement parallèles à la direction
du déplacement du coulisseau et supportant à coulis-
sement le susdit plateau porte-galet, et
- des moyens de fixation libérable du plateau
porte-galet au coulisseau agencés pour que le plateau
15 porte-galet soit libéré du coulisseau lorsqu'un effort
supérieur à une valeur prédéterminée s'exerce sur le
plateau porte-galet selon la direction définie par les
glissières.

On réalise ainsi une protection efficace de la
20 machine en cas d'incident de fonctionnement. Pour éviter
la projection, sous l'action de la force centrifuge (cas
d'un moule et d'un dispositif de fermeture associé mon-
tés sur une structure tournante), du plateau porte-galet
hors de la machine en cas de séparation de celui-ci, on
25 prévoit des moyens de butée solidaires du coulisseau
et/ou de la structure tournante et situés sur la
trajectoire définie par les glissières du plateau
porte-galet.

Toujours dans le but d'autoriser un réglage
30 visant à conférer au dispositif un fonctionnement aussi
parfait que possible, le galet est monté fou sur un
arbre à excentrement, ce grâce à quoi il est possible,
par rotation de l'arbre, de régler la position du galet
par rapport à sa rampe de guidage, et il est prévu des
35 moyens de blocage de l'arbre dans sa position réglée ;
il est ainsi possible d'effectuer un réglage très

précis, selon une direction radiale, de la position de l'axe de rotation du galet de manière que le galet coopère parfaitement avec la rampe de guidage ; cette possibilité de réglage trouve tout son intérêt dans le cas d'une installation équipée de plusieurs moules, car alors chaque dispositif peut faire l'objet d'un réglage individuel permettant de rattraper des jeux qui peuvent varier d'un dispositif à l'autre.

Dans une installation de moulage par soufflage ou étirage-soufflage comportant au moins un moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues, il est prévu un dispositif d'ouverture et de fermeture du moule agencé comme indiqué ci-dessus et situé sous le moule en s'étendant vers le devant de celui-ci : on accède ainsi aisément aux divers organes du dispositif en vue de leur entretien.

Enfin, dans l'application courante à une installation de moulage équipée de plusieurs moules supportés par une structure tournante, les dispositifs d'ouverture et de fermeture des moules s'étendent sensiblement radialement au voisinage de la périphérie de la structure tournante et la rampe de guidage des moyens à came s'étend selon une direction générale circulaire sur la structure fixe de l'installation.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation préféré, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif. Dans cette description, on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue très schématique de dessus d'une installation tournante de moulage équipée conformément à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de face, à plus grande échelle, d'un moule de l'installation de la fig. 1,

agencé selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue de dessus, à encore plus grande échelle, du dispositif d'ouverture et de fermeture du moule de la fig. 2 montré dans deux
5 positions fonctionnelles différentes ; et

- la figure 4 est une vue de dessus du moule montré dans deux positions fonctionnelles différentes en correspondance respectivement avec les positions fonctionnelles du dispositif de la fig. 3.

10 En se référant tout d'abord plus particulièrement à la fig. 1, l'installation de moulage qui y est représentée de façon très simplifiée comporte un plateau tournant 1 (sens de déplacement selon la flèche 2) qui supporte, par l'intermédiaire d'une colonne centrale 3,
15 plusieurs moules 4, ici au nombre de quatre décalés angulairement de 90° les uns par rapport aux autres (un seul moule est esquissé sur la fig. 1).

Chaque moule 4 est un moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable
20 notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que des bouteilles, flacons ou analogues. Le moule est constitué de deux demi-coquilles 5 raccordées l'une à l'autre, sur leur arrière, par un axe vertical de pivotement mutuel 6 qui constitue également
25 l'organe de montage sur la colonne centrale 3 du plateau 1. Sur le devant, le moule est muni de moyens de verrouillage appropriés, désignés d'une façon générale par la référence 7 à la figure 2, qui assurent le verrouillage de deux demi-coquilles 5 en position de
30 fermeture. L'actionnement de ces moyens de verrouillage 7 est commandé par un galet 8 qui en est solidaire et qui est apte à coopérer avec deux cames fixes de l'installation, respectivement une came de déverrouillage 9 et une came de verrouillage 10.

35 Ces deux cames, écartées angulairement l'une de l'autre, définissent donc deux zones circonférentielles,

savoir

5 une première zone allant de la came de verrouillage 10 à la came de déverrouillage 9 (dans le sens de la flèche 2) -zone angulaire α - le long de laquelle se déroulent les opérations de moulage dans le moule fermé et verrouillé, et
10 une seconde zone allant de la came de déverrouillage 9 à la came de verrouillage 10 -zone angulaire β - le long de laquelle se déroulent successivement les opérations d'ouverture du moule, d'éjection de l'objet moulé, de mise en place d'une nouvelle ébauche (tronçon de tube ou préforme) et enfin de fermeture du moule.

15 L'invention propose donc un dispositif, qui est désigné dans son ensemble par la référence 11, pour l'ouverture et la fermeture du moule 4 en début et en fin de la zone angulaire β .

20 Comme on le voit mieux aux figure 1 et 2, le dispositif 11 objet de l'invention s'étend radialement vers l'extérieur du plateau tournant 1 et peut donc être rendu facilement accessible en au moins un emplacement situé à la périphérie du plateau (par exemple position montrée à la fig. 1) ; en outre il peut être situé en-dessous du moule 4 de manière à libérer de l'espace
25 pour d'autres commandes (commandes de verrouillage et déverrouillage notamment) et pour faciliter l'accès au moule.

30 En se référant maintenant aux figures 2 et 3, le dispositif 11 comprend un coulisseau 12 qui est mobile radialement par rapport au plateau 1 et qui est animé d'un mouvement de va-et-vient selon cette direction sous l'action de coopération séquentielle d'un galet 13 porté par le coulisseau et d'une rampe de guidage fixe 14 solidaire du bâti de l'installation.

35 Le coulisseau 12 est supporté par un système de glissières en V agencé de la manière suivante. Sur les

bords longitudinaux du coulisseau 12 sont fixées respectivement deux glissières mâles en V couché, 15, coopérant avec deux glissières femelles en V couché, 16, qui sont fixées au plateau 1. Des roulements, notamment
5 à aiguilles, sont interposés entre les deux glissières mâle et femelle.

Pour parfaire le fonctionnement du coulisseau tout en simplifiant le montage, on prévoit que l'une (celle de droite sur les figures 2 et 3) des glissières
10 femelles 16 est directement fixée au plateau 1 ; quant à l'autre glissière (celle de gauche sur les figures 2 et 3), elle est montée flottante sur le plateau et associée à des moyens de réglage en position longitudinale, qui autorisent un réglage de parallélisme des deux glis-
15 sières 16. Ces moyens de réglage comprennent une règle 17 solidaire du plateau 1 et approximativement parallèle à la glissière 16 en étant écartée de celle-ci. Des vis de réglage blocables 18, portées par la règle 17 et réparties sur toute la longueur de celle-ci, agissent
20 sur la glissière 16 et la maintiennent en appui contre la glissière mâle 15 du coulisseau.

Sur le coulisseau 12 sont montés, articulés à libre rotation en 36, deux bras d'entraînement 19 dont les autres extrémités sont respectivement reliées, éga-
25 lement à libre rotation, aux deux demi-coquilles 5 du moule. Compte tenu du décalage en hauteur entre le coulisseau 12 et la base des demi-coquilles 5, on prévoit deux colonnes 20 parallèles à l'axe 6 et emboîtées à force respectivement dans les deux demi-coquilles dont
30 elles sont donc solidaires en rotation ; l'autre extrémité des colonnes 20 est reliée à libre rotation à l'extrémité du bras 19 correspondant.

Les articulations en rotation des bras 19 avec le coulisseau 12 et les colonnes respectives 20 sont
35 équipées de roulements à billes ou à rouleaux.

Les colonnes 20 sont disposées de manière telle

que leurs axes 21 soient coplanaires avec l'axe 6 de pivotement mutuel des demi-coquilles lorsque le moule est fermé, le coulisseau 12 occupant alors une position radialement déportée vers l'extérieur (en trait plein sur les figures 3 et 4). Lorsque le coulisseau 12 est déplacé radialement vers l'intérieur, les bras 19, entraînés par le coulisseau et doublement articulés, engendrent sur les deux demi-coquilles 5 des couples respectifs qui provoquent leur écartement mutuel par rotation autour de l'axe 6 (en trait mixte sur les figures 3 et 4) ; compte tenu des positionnements adoptés dans l'exemple de réalisation représenté, les deux bras 19 repoussent les colonnes 20 vers l'arrière, provoquant ainsi le pivotement mutuel des demi-coquilles qui s'ouvrent vers l'avant.

Sur la figure 4, on a représenté en vue de dessus le moule 4 avec les demi-coquilles 5 en position de fermeture (en trait plein) et en position d'ouverture (en trait mixte), en correspondance avec les deux positions fonctionnelles du dispositif de la fig. 3.

Un mouvement de va-et-vient du coulisseau 12 (double flèche 22) commandé séquentiellement est obtenu en conférant une forme appropriée à la rampe fixe 14 avec laquelle vient à coopérer le galet 13 solidaire du coulisseau. La rampe 14 comporte un tronçon central 23 en arc de cercle centré sur l'axe de rotation du plateau tournant 1 et possédant un rayon sensiblement plus court que deux tronçons terminaux 24 et 25 ; la transition entre les tronçons 23 et 24, d'une part, et 23 et 25, d'autre part, est assurée par deux tronçons de liaison, respectivement 26 et 27, qui constituent les parties actives provoquant le déplacement du coulisseau d'une de ses positions radiales extrêmes à l'autre, et donc respectivement l'ouverture puis la fermeture du moule.

On notera que la came de déverrouillage 9 est positionnée angulairement en correspondance avec le

tronçon en arc de cercle initial 24 de la glissière 14 de manière que le déverrouillage du moule se produise avant que le galet 13 ne parvienne dans le tronçon de liaison 26, provoquant l'ouverture du moule. De la même
5 manière la came de verrouillage 10 est située après le tronçon de liaison 27 de la glissière 14 provoquant la fermeture du moule.

Dans un exemple typique de réalisation, pour un déplacement linéaire d d'environ 41,5 mm du coulisseau
10 12 (fig. 3), on obtient un angle γ d'ouverture des deux demi-coquilles d'environ 55° (fig. 4).

Pour accroître la sécurité de fonctionnement, on peut faire appel aux dispositions qui suivent pour le montage du galet 13 sur le coulisseau 12.

15 Le galet 13 est monté fou (avec interposition d'un roulement à billes ou à aiguilles) sur un arbre vertical 28 qui est fixé, non pas directement sur le coulisseau 12, mais sur un plateau mobile auxiliaire ou plateau porte-galet 29 apte à glisser sur le coulisseau
20 12 entre deux glissières 30 fixées au coulisseau elles-mêmes parallèles aux glissières 16.

Entre le coulisseau 12 et le plateau porte-galet 29 sont interposés des moyens de fixation libérables pour un seuil prédéterminé d'effort. De tels moyens
25 (désignés dans leur ensemble par la référence 31 à la fig. 3) peuvent être constitués par une bille 32 supportée dans un logement du coulisseau et repoussée par des moyens élastiques tarés 33 pour s'engager partiellement dans une cavité hémisphérique du plateau
30 porte-galet (voir fig. 2). En cas de surcharge, le plateau porte-galets 29 peut donc se désolidariser du coulisseau 12, ce qui évite un endommagement de l'installation. Pour empêcher le plateau porte-galet 29 ainsi libéré d'être éjecté hors de la machine sous
35 l'action de la force centrifuge, on prévoit des butées, savoir par exemple un pion saillant 34 fixé sur le

coulisseau, vers l'arrière de celui-ci, et, vers l'avant, un profilé de protection 35 fixé au plateau tournant 1 et épousant le contour du dispositif dans sa position fonctionnelle extrême vers l'avant.

5 Enfin, on peut prévoir que l'arbre vertical 28 supportant le galet 13 soit un arbre à excentrement, c'est-à-dire que l'axe de rotation du galet 13 soit excentré par rapport à l'axe de symétrie de l'arbre 28. Cet arbre 28 est fileté extérieurement à son extrémité
10 libre de manière à pouvoir être vissé dans un logement taraudé du plateau porte-galet 29. Ainsi, en raison de l'excentrement de l'axe de rotation du galet 13, une rotation d'un demi-tour de l'arbre 28 dans un sens ou dans l'autre provoque un déplacement linéaire corres-
15 pondant de l'axe du galet 13 dans un sens ou dans l'autre, parallèlement à la direction 22 de déplacement du coulisseau 12. On obtient ainsi une possibilité de régler la position du galet 13 de manière qu'il coopère de façon correcte avec la rampe de guidage 14.

20 Pour bloquer l'arbre 28 dans la position de réglage requise, on prévoit des moyens de blocage agencés de la manière suivante : la partie du plateau porte-galet entourant le logement taraudé de l'arbre 28 est conformée en pince élastique, en mettant en oeuvre
25 deux pattes délimitant une fente radiale 37 débouchant dans ledit logement et un trou fileté transversal à cette fente recevant un organe de vissage 38 réunissant les deux pattes.

 Comme il va de soi et comme il résulte d'ail-
30 leurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus particulièrement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes. En particulier, on comprendra que les dispositions
35 conformes à l'invention, qui viennent d'être exposées en se référant à une installation de moulage à moules

tournants, peuvent tout aussi bien être adoptées dans des installations de moulage de structure différente, par exemple à moules mobiles linéairement ou bien à moules fixes et glissière mobile.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'ouverture et de fermeture pour moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues, ledit moule comportant deux demi-coquilles (5) raccordées l'une à l'autre par un axe (6) de pivotement mutuel, caractérisé en ce qu'il comprend :
- 10 - un coulisseau (12) mobile avec un mouvement de va-et-vient selon une direction (22) qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe (6) de pivotement mutuel des demi-coquilles et qui intersecte ledit axe de pivotement ;
 - 15 - des moyens à came (13, 14) associés au coulisseau (12) pour provoquer le mouvement de va-et-vient du coulisseau selon une séquence préétablie;
 - et deux bras d'actionnement (19) reliés à rotation, à leurs extrémités respectives, au coulisseau (12) et respectivement aux demi-coquilles (5) en des points (21) de celles-ci situés de part et d'autre de la susdite direction de déplacement du coulisseau et écartés de l'axe de pivotement mutuel (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en position de fermeture du moule, l'axe (6) de pivotement mutuel des demi-coquilles et les axes (21) d'articulation en rotation des bras et des demi-coquilles respectives sont sensiblement coplanaires.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est situé sous le moule (4) et écarté verticalement de celui-ci et en ce qu'il comporte deux colonnes (20) dont une extrémité est solidaire, en rotation et axialement, des deux demi-coquilles (5) respectives et dont l'autre extrémité est solidaire à libre rotation des extrémités respectives des bras d'actionnement (19).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens à came comprennent un galet (13) monté fou sur le coulisseau (12) et au moins une rampe fixe (14) de guidage pour ce
5 galet qui possède un profil en long apte à provoquer le susdit mouvement (22) du coulisseau.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le coulisseau (12) comporte deux glissières latérales parallèles (15)
10 aptes à coopérer avec des glissières respectives fixes de support (16) de forme complémentaire.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les glissières (15) du coulisseau (12) sont des glissières mâles conformées en V saillant et en
15 ce que les glissières de support (16) sont des glissières femelles conformées en V rentrant.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'entre les deux glissières mâle (15) et femelle (16) en V sont interposés des roulements,
20 notamment à aiguilles.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'une des glissières de support (16) est munie de moyens de réglage de position (17, 18) pour ajuster son parallélisme
25 et son écartement par rapport à l'autre glissière de support.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que le coulisseau (12) comporte :

- 30 - un plateau porte-galet mobile (29) sur lequel est fixé à libre rotation le galet (13) des moyens à came,
- deux glissières (30) sensiblement parallèles à la direction (22) du déplacement du coulisseau et supportant à coulisement le susdit plateau porte-galet, et
- 35 - des moyens (31) de fixation libérable du plateau porte-galet au coulisseau agencés pour que le plateau

porte-galet soit libéré du coulisseau lorsqu'un effort supérieur à une valeur prédéterminée s'exerce sur le plateau porte-galet selon la direction définie par les glissières.

5 10. Dispositif selon la revendication 9, dans lequel le moule et ledit dispositif sont supportés par une structure tournante, caractérisé en ce que des moyens de butée (34, 35) solidaires du coulisseau et/ou de la structure tournante sont prévus sur la trajectoire
10 définie par les glissières du plateau porte-galet pour bloquer le déplacement du plateau porte-galet une fois celui-ci libéré du coulisseau.

 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 10, caractérisé en ce que le galet (13)
15 est monté fou sur un arbre à excentrement (28), ce grâce à quoi il est possible, par rotation de l'arbre, de régler la position du galet par rapport à sa glissière, et en ce que sont prévus des moyens de blocage de l'arbre (37, 38).

20 12. Installation de moulage par soufflage ou étirage-soufflage comportant au moins un moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou
25 analogues, caractérisé en ce qu'elle est équipée d'un dispositif d'ouverture et de fermeture dudit moule qui est agencé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 et qui est situé sous le moule en s'étendant vers le devant de celui-ci.

30 13. Installation de moulage selon la revendication 12, comportant plusieurs moules supportés par une structure tournante (1), caractérisée en ce que les dispositifs d'ouverture et de fermeture des moules s'étendent sensiblement radialement au voisinage de la
35 périphérie de la structure tournante et en ce que la rampe de guidage des moyens à came s'étend selon une

direction générale circulaire sur la structure fixe de
l'installation.

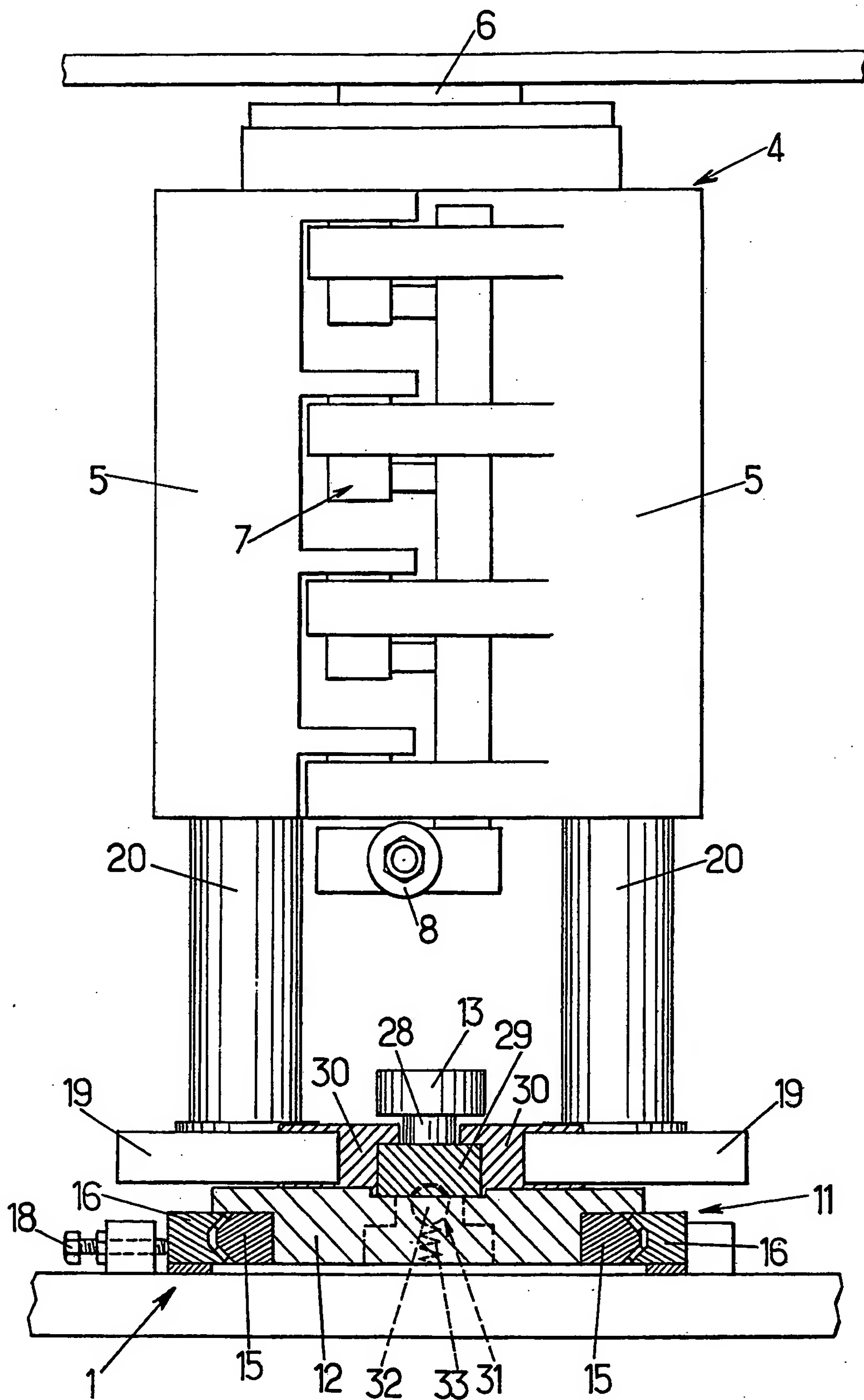


FIG. 3.

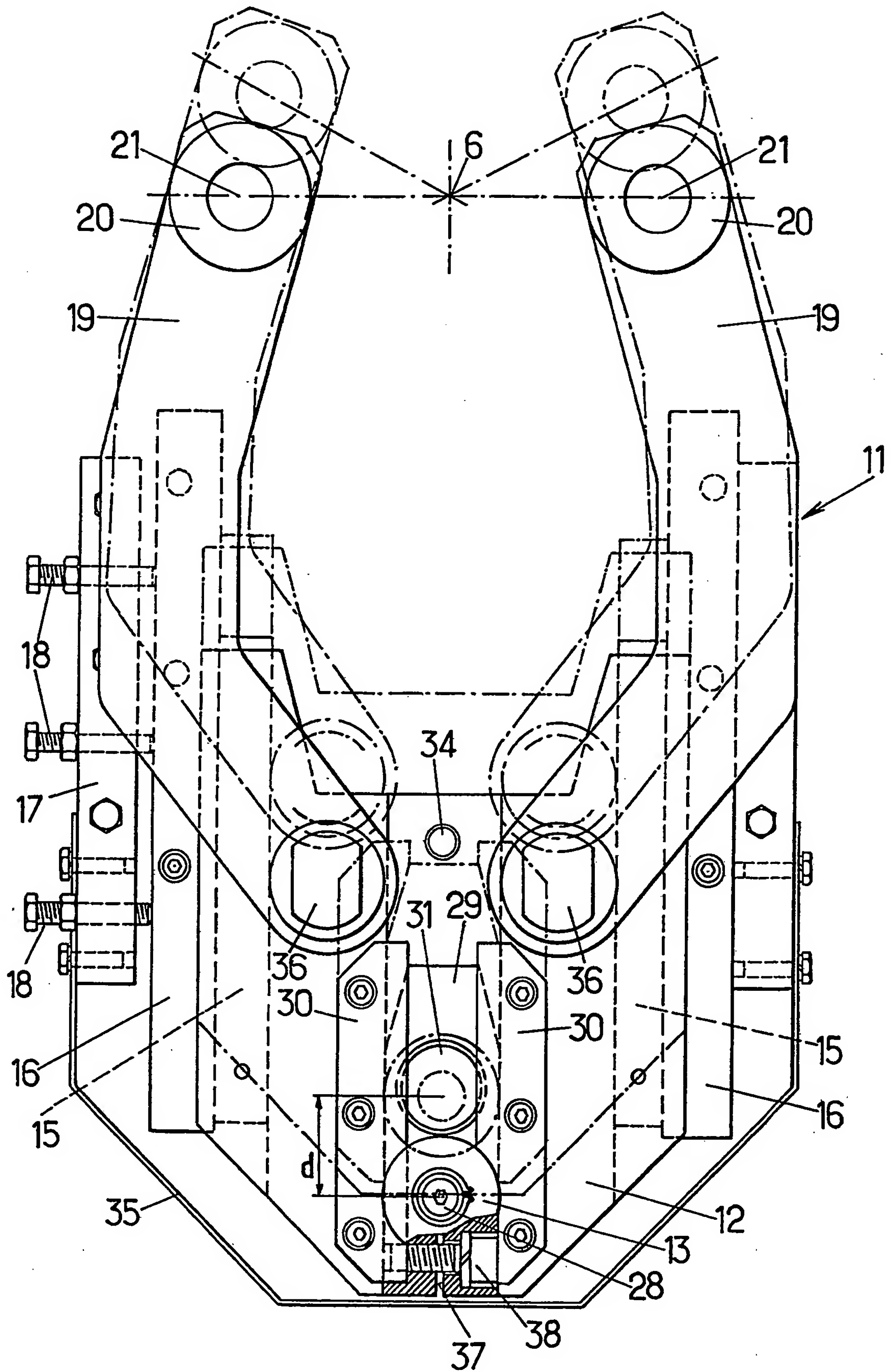
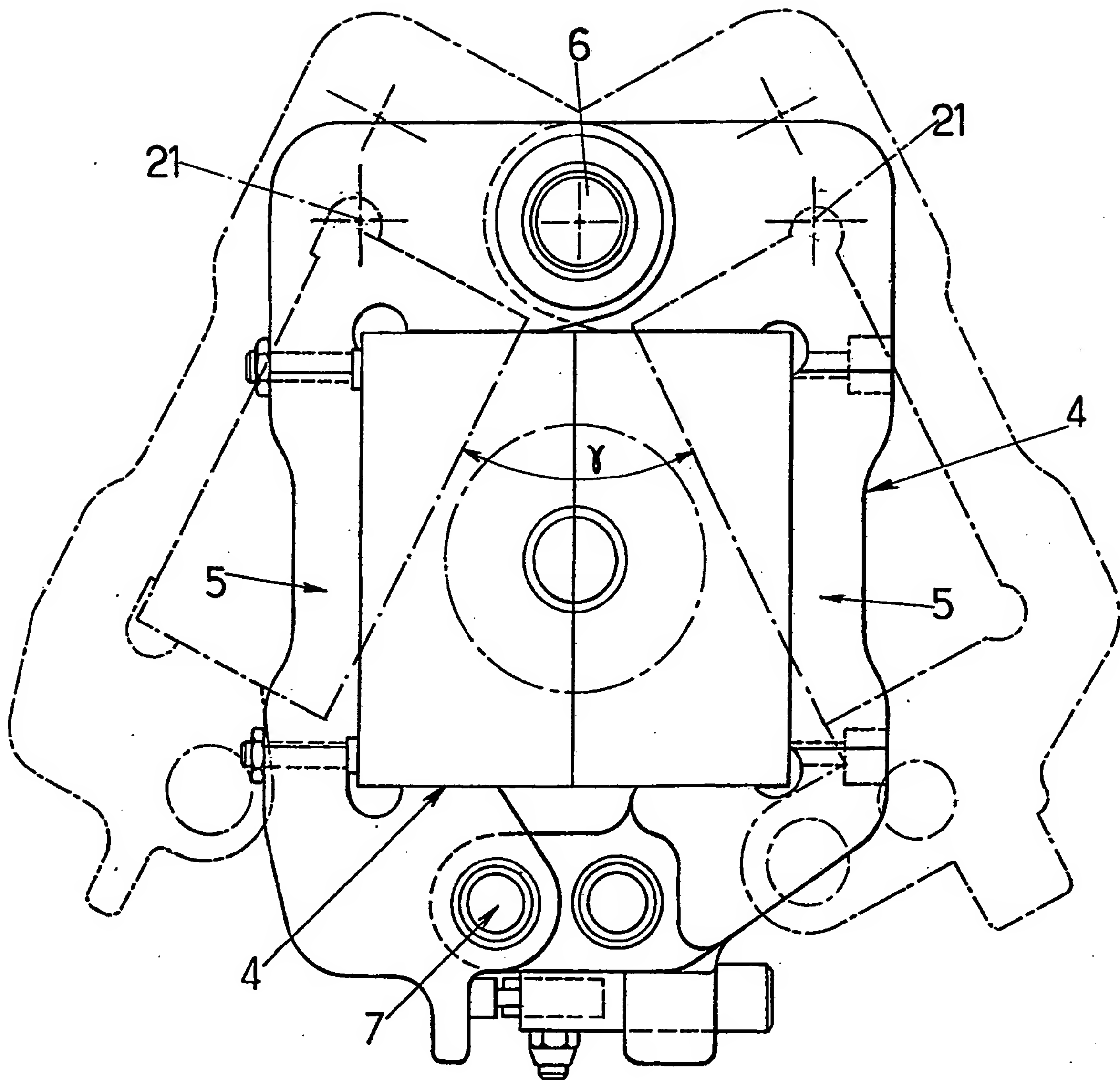


FIG.4.



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 8913619
FA 433226

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB-A-1 230 090 (U.G. TABLEWARE) * En entier *	1,2,4	
A	---	12	
A	DE-A-2 204 395 (KAUTEX WERKE) * Pages 6-10; figures *	1,3,5	
A	US-A-3 212 129 (W.J. CRAIG et al.) ---		
A	GB-A-2 205 062 (B. FAIRCHILD) ---		
A	FR-A-2 158 367 (METAL BOX) -----		
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)	
		B 29 C	
Date d'achèvement de la recherche 29-06-1990		Examineur SZAMOCKI G.J.A.	
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</div></div>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)

BEST AVAILABLE COPY